

Presentation

This edition starts with volume 15 of *Sistemas & Telemática*, which will be published, as usual, in four deliveries during 2017.

The edition opens with *Embedded system for staff access control using NFC and MIFARE*, document prepared by researchers from the Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, Colombia), who address the issue of the application of technologies for people access control; in this particular case, the use of short range wireless technologies in combination with smartphones that operate with Android operating system, and the use of a web platform. Since electronic access controls are not a novelty, it should be noted the areas of emphasis of the researchers: the first one refers to the use of cell phone, now almost universal endowment, a design decision that can considerably reduce the price of implementation of a system of this type (and make it possible for entities with low budgets); and the second one refers to the emphasis on reducing processing time, a topic that can be critical in sites that concentrate the access of persons in “lots”.

3D reconstruction system for semi-automatic estimation of objects length and area by means of stereo vision, the second article of this edition is directed to a practical, daily theme in places where industrial pieces are manufactured, such as obtaining the basic measures of a product –its length and area– as a basic part of a quality control process. Obtaining these measurements is usually a simple task, except when it is not possible to have contact with the pieces, a situation in which is necessary to use non-invasive techniques such as stereo vision, a passive, robust and reliable technique to carry out this type of tasks. In this article, a group of researchers from the Universidad del Valle (Cali, Colombia) and the Universidad Antonio José Camacho (Cali) describe the design, construction and testing of such a tool (stereo vision) for 3D reconstruction and estimation of objects length and area.

The edition continues with *Options valuation analysis of the shares of Ecopetrol and Pacific Exploration between June 2013 and June 2016*, an impeccable work of application of mathematics in the prediction of shares prices. Two researchers from the Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia), in their own words: “analyze the environment and the dynamics of the Black-Scholes model starting from a stochastic differential equation that explains the evolution of the future prices of an asset” and with these defined guidelines, applied to a three-year data set –the daily closing prices of Ecopetrol and Pacific Exploration shares– are aimed to establishing which of the two oil companies have the lowest risk at the time of investing. The result of the exercise shows the benefits of the method, but also its limitations as a decision-making tool; it

Presentación

Con esta edición inicia el volumen 15 de *Sistemas & Telemática*, el cual será publicado, como es usual, en cuatro entregas durante 2017.

La edición abre con: *Sistema embebido para el control de acceso a personal utilizando tecnologías NFC y MIFARE*, documento preparado por investigadores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá, Colombia), quienes abordan el tema de la aplicación de tecnologías para el control de acceso de personas; en este caso particular, el uso de tecnologías inalámbricas de corto alcance en combinación con teléfonos inteligentes con sistema operativo Android, y el uso de una plataforma web. Dado que los controles electrónicos de acceso no son una novedad, cabe notar las áreas de énfasis de los investigadores: la primera, el uso del celular, hoy de dotación casi universal, una decisión de diseño que puede abaratar considerablemente la implementación de un sistema de este tipo (y hacerlo posible para entidades con bajos presupuestos); y la segunda, el énfasis en la reducción del tiempo de procesamiento, un tema que puede ser crítico en sitios que concentran el acceso de personas en “lotes”.

Sistema de reconstrucción 3D para la estimación semi-automática de la longitud y el área de objetos mediante visión estéreo, el segundo artículo de esta edición, se dirige a un tema práctico, cotidiano en sitios donde se manufacturan piezas industriales, como es la obtención de las medidas básicas de un producto –su longitud y área– como parte básica de un proceso de control de calidad. Obtener estas medidas es una tarea usualmente sencilla, salvo cuando no es posible tener contacto con las piezas, situación en las que se debe recurrir a técnicas no invasivas, como la visión estéreo, una técnica pasiva, robusta y confiable para llevar a cabo este tipo de tareas. En este artículo, un grupo de investigadores, provenientes de la Universidad del Valle (Cali, Colombia) y la Universidad Antonio José Camacho (Cali), describen el diseño, la construcción y prueba de una herramienta de este tipo (visión estéreo) para reconstrucción 3D y estimación de la longitud y el área de objetos.

La edición continua con *Análisis de valoración de opciones a las acciones de Ecopetrol y Pacific Exploration entre junio de 2013 y junio de 2016*, un impecable trabajo de aplicación de la matemática en la predicción de precios de acciones. Dos investigadores de la Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia), en sus palabras: “analizan el entorno y la dinámica del modelo de Black-Scholes partiendo de una ecuación diferencial estocástica que explica la evolución de los precios futuros de un activo” y con estos lineamientos definidos, aplicados a un set de datos de tres años –los precios de cierre diarios de las acciones de Ecopetrol y Pacific Exploration–, se dirigen a establecer cuál de las dos empresas petroleras tienen un menor riesgo al momento de invertir. El resultado del ejercicio muestra las bondades del método, pero también sus limitaciones como herramienta de toma de decisiones; funciona

para un entorno limpio, pero no está preparado para hacer frente a la manipulación del mercado, un imponderable que la historia económica colombiana ha mostrado que de cuando en cuando suele aparecer.

Beneficios del uso de una aplicación móvil en el aprendizaje de una lengua extranjera, fue preparado por investigadores del Instituto de Idiomas de la Universidad Santiago de Cali, quienes con su trabajo, así se haya realizado con un grupo muy pequeño, insuficiente para hacer aseveraciones de alcance general, muestran cómo el uso de tecnología puede contribuir al desarrollo de la comprensión auditiva en Inglés. En su trabajo ellos combinan el uso del teléfono celular interactuando con Duolingo, una plataforma de aprendizaje de idiomas apoyada en Internet desarrollada para el proyecto de enseñanza de idiomas –o traducción de la Internet, depende de dónde se mire–, del guatemalteco Luis von Ahn. Los resultados muestran un impacto muy positivo en la habilidad de escucha, y eso es importante así estadísticamente sea insuficiente, pues puede incentivar a dar un paso adelante, e incluir un grupo más amplio de estudiantes y una variedad de plataformas de enseñanza de idiomas.

La edición cierra con *Software libre para la digitalización y gestión de documentos electrónicos en entidades oficiales*, un trabajo de investigación desarrollado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia) dirigido a desarrollar una herramienta de software libre que le facilite a las entidades del sector público el cumplimiento de la normativa vigente sobre gestión documental. La solución que se reporta en este artículo integra dos sistemas desarrollados por el investigador, FuidXel, un desarrollo en PHP del lado del cliente, que facilita la digitalización de material, y una aplicación Web, del lado del servidor, que facilita la manipulación (y mejoramiento) del documento escaneado, con un gestor de contenido [ECM]. El resultado de su trabajo está disponible para consulta y descarga en: <https://github.com/javeeto/FuidxelServer>.

El Editor

works for a clean environment, but is not prepared to face the manipulation of the market, an imponderable that Colombian economic history has demonstrated that usually appears every once in a while.

Benefits of using a mobile application in learning a foreign language was prepared by researchers from Instituto de Idiomas de la Universidad Santiago de Cali, who with their work, even if this was done with a very small group insufficient to make assertions of the general scope, show how the use of technology can contribute to the development of listening comprehension in English. In their work they combine the use of cell phone by interacting with Duolingo, an Internet-based language learning platform developed for the language teaching project –or Internet translation, depending on how you see it– by the Guatemalan Luis von Ahn. The results show a very positive impact on listening ability, and this is important, even if it is statistically insufficient, because it can encourage a step forward, and include a broader group of students and a variety of language teaching platforms.

The edition closes with *Free software for digitalization and management of electronic documents at official entities*, a research work developed at Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia) aimed at developing a free software tool that facilitates to public sector entities the compliance with current regulations on document management. The solution reported in this article integrates two systems developed by the researcher, FuidXel, a client-side PHP development that facilitates the digitalization of material, and a server-side Web application that facilitates manipulation (and improvement) of the scanned document, with a content manager [ECM]. The result of his work is available for consultation and download at <https://github.com/javeeto/FuidxelServer>.

The Editor